



①⑨ **BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND**



**DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT**

⑫ **Off nlegungsschrift**
⑩ **DE 198 26 511 A 1**

⑤① Int. Cl.⁶:
B 60 R 21/20
B 60 R 21/16
B 60 R 21/02

②① Aktenzeichen: 198 26 511.5
②② Anmeldetag: 15. 6. 98
④③ Offenlegungstag: 24. 12. 98

DE 198 26 511 A 1

③⑩ Unionspriorität:
874955 13. 06. 97 US

⑦① Anmelder:
TRW Vehicle Safety Systems Inc. (n.d.Ges.d.
Staates Delaware), Lyndhurst, Ohio, US

⑦④ Vertreter:
Wagner, K., Dipl.-Ing.; Geyer, U., Dipl.-Phys.
Dr.rer.nat., Pat.-Anwälte, 80538 München

⑦② Erfinder:
Stein, Russell E., Leonard, Mich., US; Elmer,
Edward F., Auburn Hills, Mich., US; Bollaert,
Matthew C., Capac, Mich., US; Ferguson, Matthew
J., Shelby, Mich., US

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑤④ Fahrzeuginsassen-Schutzvorrichtung

⑤⑦ Eine Entfaltungs-Struktur (32) umschließt und verdeckt eine Aufblasvorrichtung (20) und eine aufblasbare Fahrzeuginsassen-Schutzvorrichtung (12) in einem Fahrzeug. Die Entfaltungs-Struktur (32) ist ein einstückiges Plastikteil, das eine Entfaltungs-Tür (86) mit einer A-Klassen Oberfläche (76) definiert. Das einstückige Plastikteil definiert weiter eine Montageklappe (114) mit einer Apertur bzw. Öffnung (126) und eine weitere Montageklappe (116) mit einer weiteren Öffnung (128). Die Montageklappen (114) und (116) sind relativ zueinander beweglich, und zwar in Positionen, in denen die Öffnungen so angeordnet sind, daß sie einen Montagestift (36) aufnehmen, der die Aufblasvorrichtung (20) und die Schutzvorrichtung (12) im Fahrzeug trägt.

DE 198 26 511 A 1

Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf eine aufblasbare Fahrzeuginsassen-Schutzvorrichtung bzw. -anordnung und insbesondere bezieht sie sich auf eine Einsatz- oder Entfaltstruktur für das Abdecken der Schutzvorrichtung im Fahrzeug.

Eine aufblasbare Fahrzeuginsassen-Schutzvorrichtung, wie zum Beispiel ein Airbag, ist aufblasbar, sobald das Fahrzeug einen Crashfall bzw. Zusammenstoß erfährt. Der Fluß eines Aufblasströmungsmittels wird dann von einer Aufblasvorrichtung in den Airbag geleitet, um denselben aufzublasen. Wenn der Airbag aufgeblasen ist, erstreckt er sich in das Fahrzeuginsassen-Abteil, um den Fahrzeuginsassen vor einem starken Zusammen- bzw. Aufprall mit Teilen des Fahrzeugs, was eine Folge des Crashfalls ist, zu schützen.

Ein Airbag und eine Aufblasvorrichtung sind typischerweise in einem Fahrzeug als Teile eines Airbagmoduls eingebaut bzw. installiert. Das Modul ist eine Anordnung von Teilen, die getrennt vom Fahrzeug miteinander verbunden werden und einen Reaktionskanister bzw. -behälter umfassen können, welcher den Airbag und die Aufblasvorrichtung beinhaltet. Wenn das Modul im Fahrzeug installiert wird, verdeckt eine Einsatz- oder Entfaltungs-Tür den Airbag und die anderen Teile des Moduls, so daß sie im Fahrzeuginsassen-Abteil nicht gesehen werden können. Die Entfaltungs-Tür hat eine A-Klassen Oberfläche, d. h. eine Oberfläche, die im Fahrzeuginsassen-Abteil unmittelbar sichtbar ist. Die Entfaltungs-Tür ist gewöhnlich direkt am Reaktionsbehälter als Teil des Moduls befestigt. Die Entfaltungs-Tür kann auch an dem Teil des Fahrzeugs befestigt sein, an dem oder in dem das Modul installiert ist.

Wenn die Aufblasvorrichtung betätigt wird, lenkt der Reaktionsbehälter den Fluß des Aufblasströmungsmittels von der Aufblasvorrichtung in den Airbag. Sobald das Aufblasströmungsmittel in den Airbag eintritt, bewegt sich der Airbag aus dem Reaktionsbehälter heraus und gegen die Entfaltungs-Tür. Die Entfaltungs-Tür wird dann durch den Airbag geöffnet, sobald sich der Airbag aus dem Reaktionsbehälter heraus in das Fahrzeuginsassen-Abteil aufbläst.

Die Erfindung

Die vorliegende Erfindung umfaßt eine Entfaltungsstruktur, welche, wenn sie im Fahrzeug installiert ist, eine Aufblasvorrichtung und eine aufblasbare Fahrzeuginsassen-Schutzvorrichtung im Fahrzeug umschließt und abdeckt bzw. verdeckt. Die Entfaltungsstruktur bzw. Einsatzstruktur (oder Einsatzgebilde) weist ein einstückiges Plastikteil auf, das eine Einsatz- bzw. Entfaltungs-Tür mit einer A-Klassen Oberfläche definiert. Das einstückige Plastikteil definiert des weiteren eine Montageklappe bzw. einen Montagedeckel mit einer Öffnung und einem weiteren Montagedeckel mit einer weiteren Öffnung. Die Montagedeckel sind in eine Position beweglich, in der die Öffnungen zur Aufnahme eines Montagestifts angeordnet sind, welcher die Aufblasvorrichtung und die Schutzvorrichtung im Fahrzeug trägt.

Kurze Beschreibung der Zeichnungen

Weitere Vorteile, Merkmale und Einzelheiten der vorliegenden Erfindung ergeben sich aus der folgenden Beschreibung der Erfindung unter Bezugnahme auf die beigegebenen Zeichnungen; die Figuren zeigen:

Fig. 1 schematische Ansicht einer Vorrichtung, die ein erstes Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung aufweist;

Fig. 2 Ansicht ähnlich zu **Fig. 1**, die Teile in unterschiedlichen Positionen zeigt;

Fig. 3 schematische Ansicht eines elektrischen Schaltkreises, der einen Teil der Vorrichtung aus **Fig. 1** umfaßt;

Fig. 4 Ansicht entlang der Linie 4-4 der **Fig. 1**;

Fig. 5 teilweise isometrische Ansicht eines Teils der Vorrichtung der **Fig. 1**; und

Fig. 6 ganz-isometrische Ansicht des Teils, der teilweise in **Fig. 5** gezeigt ist.

Eine Vorrichtung **10**, die ein bevorzugtes Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung aufweist, ist in **Fig. 1** gezeigt. Die Vorrichtung **10** umfaßt einen besonderen Typus einer aufblasbaren Fahrzeuginsassen-Schutzvorrichtung **12**, welche auch als Airbag bekannt ist. Der Airbag **12** ist von einem unaufgeblasenen Zustand wie in **Fig. 1** gezeigt, zu einem aufgeblasenen Zustand, wie er teilweise in **Fig. 2** gezeigt ist, aufblasbar. Wenn der Airbag **12** in seinem aufgeblasenen Zustand, wie in **Fig. 2** ist, erstreckt er sich in das Fahrzeuginsassen-Abteil **14** hinein, und zwar zwischen einem Fahrzeugsitz **16** und einer benachbarten Tür **18** an der Seite des Fahrzeugs.

Die Vorrichtung **10** umfaßt weiter eine Aufblasvorrichtung **20**, die eine Aufblasströmungsmittelquelle zum Aufblasen des Airbags **12** aufweist. Wie im Stand der Technik bekannt ist, ist die Aufblasvorrichtung **20** im allgemeinen ein zylindrisches Teil und kann entzündbares Gas enthalten, welches Material zur Erzeugung eines großen Volumens von Aufblasgas erzeugt. Die Aufblasvorrichtung **20** kann auch alternativ eine gespeicherte Menge von unter Druck gesetztem Aufblasströmungsmittel oder eine Kombination von unter Druck gesetztem Aufblasströmungsmittel und entzündbarem Material zum Aufheizen des Aufblasströmungsmittels beinhalten.

Wie schematisch in **Fig. 3** gezeigt, ist die Aufblasvorrichtung **20** ein Teil eines elektrischen Schaltkreises **22** mit einer Strom- bzw. Leistungsquelle **24** und einem normalerweise offenen Schalter **26**. Die Stromquelle **24** ist bevorzugterweise die Fahrzeugbatterie und/oder eine Kapazität. Der Schalter **26** ist Teil eines Sensors **28**, welcher einen Zustand abfühlt bzw. mißt, der den Vorfall eines Fahrzeugzusammenstoßes bzw. Crashfalles anzeigt. Im bevorzugten Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung, wie es in den Zeichnungen gezeigt ist, wird die Aufblasvorrichtung **20** beim Auftreten eines Seitenaufprall-Fahrzeugunfalls- bzw. Crash's betätigt. In einem Seitenaufprall-Fahrzeugcrash ist ein Aufprall gegen das Fahrzeug in eine Richtung gelenkt, die sich quer über das Fahrzeug zwischen der Tür **18** und dem Sitz **16** erstreckt, also in eine Richtung, die sich von der einen Seite zur anderen Seite in der schematischen Ansicht der **Fig. 1** und **2** erstreckt. Demgemäß kann der crash-anzeigende Zustand, der vom Sensor **28** abgefühlt wird, zum Beispiel eine plötzliche transversale bzw. querverlaufende Fahrzeugbeschleunigung oder ein Zerdrücken bzw. Zerquetschen der Tür **18** oder eines anderen Seitenteils des Fahrzeugs aufweisen.

Ist der crash-anzeigende Zustand, der vom Sensor **28** abgefühlt wird, bei oder über einen vorbestimmten Schwellpegel, zeigt er das Auftreten eines Seitenaufprall-Crash's mit mindestens einem vorbestimmten Schwellpegel der Härte bzw. Heftigkeit auf. Der Schwellpegel der Crash-Heftigkeit ist ein Pegel, bei dem das Aufblasen des Airbags **12** erwünscht ist, um den Schutz des Insassen auf dem Sitz **16** zu unterstützen. Der Schalter **26** schließt sich dann und elektrischer Strom wird zur Aufblasvorrichtung **20** geleitet, um die Aufblasvorrichtung **20** zu betätigen. Die Aufblasvorrichtung **20** entläßt dann ein großes Volumen eines Aufblasströmungsmittels, welches in den Airbag **12** fließt, um denselben aufzublasen.

Der Airbag 12 und die Aufblasvorrichtung 20 sind Teile eines Airbagmoduls 30. Das Modul 30 ist eine Anordnung von Teilen, die getrennt vom Fahrzeugsitz 16 miteinander verbunden werden. Zusätzlich zum Airbag 12 und der Aufblasvorrichtung 20 umfassen die miteinander verbundenen Teile des Moduls 30 eine Einsatz- oder Entfaltungs-Struktur 32, einen Diffusor 34 und ein Paar von Montagestäben 36 (von denen einer in Fig. 2 gezeigt ist), die sich vom Diffusor 34 weg erstrecken. Die Entfaltungs-Struktur 32 umschließt und verdeckt die anderen Teile des Moduls 30, so daß sie im Fahrzeuginnassen-Abteil 14 nicht gesehen werden können. Der Diffusor 34 ist ein im allgemeinen zylindrisches Teil, das die Aufblasvorrichtung 20 umschließt bzw. umfaßt und eine Vielzahl von Öffnungen 38 zum Führen eines Aufblasströmungsmittels hat, damit dieses radial aus der Aufblasvorrichtung 20 in den Airbag 12 hineinfließt. Die Montagestäbe 36 und eine entsprechende Vielzahl von Muttern 40 befestigen das Modul 30 an einen Bügel bzw. einen Träger 42, welcher wiederum an den Rahmen 44 des Sitzes 16 mittels Schweißungen 46 befestigt ist. Der Rahmen 44 kann entweder der Sitz-Rückrahmen oder der Sitz-Unterrahmen sein. Wie vollständig in der Folge beschrieben wird, umfaßt das Modul 30 keinen Reaktionsbehälter.

Ein Sitzkissen 50 bedeckt den Rahmen 44. Das Sitzkissen 50 umfaßt eine Abdecklage 52 auf einer zusammendrückbaren bzw. kompressiblen Basis bzw. Unterlage 54. Die Abdecklage 52 ist bevorzugterweise aus einem Textilerzeugnis oder aus Leder gebildet. Die Unterlage 54 ist bevorzugterweise aus Elastomerschaum gebildet. Die Abdecklage 52 und die Unterlage 54 definieren zusammen eine Entfaltungs- bzw. Einsatz-Öffnung 56 an der Seite des Sitzkissens 50, die gegen die Tür 18 gerichtet ist. Genauer hat das Sitzkissen 50 einen Kantenteil 60, der durch benachbarte sich zusammen erstreckende Kantenteile 62 und 64 der Abdecklage 52 und der Unterlage 54 definiert ist. Der Kantenteil 60 des Sitzkissens 50 erstreckt sich kontinuierlich um die Entfaltungs-Öffnung 56 herum, so daß er den Umfang und die Umfangsform der Entfaltungs-Öffnung 56 definiert. Auch wenn die Entfaltungs-Öffnung 56 eine im allgemeinen rechteckige Umfangsform mit abgerundeten Ecken und abgerundeten Enden, wie in Fig. 4 gezeigt, besitzt, kann sie auch alternativ jegliche andere geeignete Umfangsform haben. Das Sitzkissen 50 definiert weiter einen Hohlraum 66, der sich nach innen von der Entfaltungs-Öffnung 56 zum Rahmen 44 hin erstreckt. Das Airbagmodul 30 wird in dem Hohlraum 66 aufgenommen und wird am Rahmen 44 innerhalb des Hohlraums 66 in einer zuvor beschriebenen Art und Weise befestigt bzw. montiert.

Wie in den Fig. 5 und 6 gezeigt, umfaßt die Entfaltungs-Struktur 32 eine Platte 70 und des weiteren eine Umschließungs- bzw. Einfaß-Wandstruktur 72, die sich von einer Seite der Platte 70 aus erstreckt. Die Entfaltungs-Struktur 32 des bevorzugten Ausführungsbeispiels der vorliegenden Erfindung ist ein einstückiges Teil, das aus einem einzelnen, kontinuierlichen Körper von gegossenen Plastikmaterial besteht, welches sowohl die Platte 70 als auch die Einfaß-Wandstruktur 72 definiert. Dies kann mittels jeglichen geeigneten Spritzgußverfahrens, wie es im Stand der Technik bekannt ist, und mit jeglichem geeignetem Plastikmaterial, wie zum Beispiel Dupont DYM 350 oder DYM 500, erreicht werden.

Die Platte 70 hat gegenüberliegende Innen- und Außenseitenflächen 74 und 76. Die gesamte Außenseitenfläche 76 ist eine A-Klassen Oberfläche. Die Außenseitenfläche 76 kann daher jegliche Endbearbeitung haben, die geeignet zur Fortsetzung des Musters bzw. Designs der Innenausstattung des Fahrzeugs an der Seite des Sitzes 16 ist.

Die Innenseitenfläche 74 der Platte 70 hat einen Ein-

schnitt 78, welcher in einer im allgemeinen U-förmigen Konfiguration verlängert bzw. längs geführt wird (Fig. 5). Der Einschnitt bzw. die Kerbe 78 definiert einen gleich verlaufenden Spannungserhöher bzw. eine gleich verlaufende Soll-Bruchstelle, welche unter dem Einfluß des sich aufblasenden Airbags 12 bricht, wie in der Folge beschrieben wird. Ein Scharnier- bzw. Gelenkteil 80 der Platte 70 erstreckt sich entlang zwischen gegenüberliegenden Enden 82 und 84 des Einschnittes 78. In dieser Konfiguration bzw. Ausführung definiert der Einschnitt 78 drei Seiten einer im allgemeinen rechteckigen Entfaltungs-Tür 86 innerhalb der Platte 70. Das Scharnier 80 trägt die Entfaltungs-Tür 86 für eine Schwenkbewegung von einer geschlossenen Position bzw. Stellung (Fig. 1) zu einer offenen Position (Fig. 2) unter Bruch der Soll-Bruchstelle am Einschnitt 78.

Wie in Fig. 2 angezeigt, ist das Scharnier 80 ein lebendes Scharnier bzw. Angelgelenk. Mit "lebendes Scharnier" ist gemeint, daß das Plastikmaterial am Scharnier 84 unter der Beanspruchung, die durch den sich aufblasenden Airbag 12 induziert wird, nicht bricht. Gemäß dieses Merkmals der vorliegenden Erfindung sind bevorzugterweise eine Vielzahl von Zwickel bzw. Keilen (Verstärkungselemente) 88 (Fig. 5) von der Struktur der Platte 70 umfaßt, um die Platte 70 am Scharnier 80 zu verstärken.

Ein Umfangs-Kantenteil 90 der Platte 70 umfaßt die Entfaltungs-Tür 86, den Einschnitt 78 und das Scharnier 80 komplett bzw. völlig. Der Umfangs-Kantenteil 90 versieht die Platte 70 mit einer Form, die eng mit der Form der Entfaltungs-Öffnung 56 im Sitzkissen 50 zusammenpaßt. Jedoch ist die Platte 70 wesentlich größer als die Entfaltungs-Öffnung 56. Die Platte 70 erstreckt sich also völlig über die Entfaltungs-Öffnung 56, um dieselbe zu schließen, und sie erstreckt sich auch außerhalb oder über die Entfaltungs-Öffnung 56 hinaus, so daß der Kantenteil 90 der Platte 70 über dem Kantenteil 60 des Sitzkissens 50 herum völlig über der Entfaltungs-Öffnung 56 zu liegen kommt. Der Kantenteil 90 der Platte 70 übt bevorzugterweise eine zusammendrückende bzw. komprimierende Last auf den Kantenteil 60 des Sitzkissens 50 aus. Das bewirkt, daß der Kantenteil 64 der Unterlage 54 zusammengedrückt wird. Der zusammengedrückte Kantenteil 64 der Unterlage 54 übt eine elastische Vorspannung bzw. Federkraft nach außen gegen die Platte 70 aus, und stellt damit sicher, daß die Platte 70 fest mit dem Sitzkissen 50 völlig um die Entfaltungs-Öffnung 56 herum in Eingriff kommt, ohne direkt am Sitzkissen 50 befestigt zu sein.

Die Einfaß-Wandstruktur 72 hat eine im allgemeinen rechteckige Konfiguration, die durch ein Paar von gegenüberliegenden Seitenwänden 100 und 102 und ein Paar von gegenüberliegenden Endwänden 104 und 106 (Fig. 5 und 6) definiert ist. Die Wände 100-106 erstrecken sich von der Innenseitenfläche 74 der Platte 70 aus, und zwar am umfänglichen Kantenteil 90 der Platte 70. Demgemäß umfaßt die Einfaß-Wandstruktur 72 auch die Entfaltungs-Tür 86, den Einschnitt 78 und das Scharnier 80. Die Verstärkungselemente 88 erstrecken sich über das Scharnier 80 zwischen der Entfaltungs-Tür 86 und der benachbarten Seitenwand 102.

Wie es am besten in Fig. 6 gezeigt ist, hat die Einfaß-Wandstruktur 72 eine Vielzahl von langgestreckten Montageklappen, die sich von den Seitenwänden 100 und 102 aus erstrecken. Diese umfassen erste, zweite und dritte Montageklappen bzw. -Deckel 110, 112 und 114, die sich aufeinanderfolgend bzw. sukzessive von der einen Seitenwand 102 aus erstrecken, und eine vierte Montageklappe 116, die sich von der anderen Seitenwand 100 aus erstreckt. Ein erstes lebendes Scharnier 118 verbindet die erste Montageklappe 110 direkt mit der benachbarten Seitenwand 102. Zweite und dritte lebende Scharniere 120 und 122 verbinden

die zweiten und dritten Montageklappen **112** und **114** mit der ersten Montageklappe **110**. Ein viertes lebendes Scharnier **124** verbindet die vierte Montageplatte **116** direkt mit der anderen Seitenwand **100**. Die lebenden Scharniere **118–124** sind durch relativ dünne Abschnitte des Plastikmaterials, aus dem die Entfaltungs-Struktur **32** gebildet ist, definiert. Eine Vielzahl von Öffnungen **126** (bevorzugterweise zwei) erstrecken sich durch die dritte Montageklappe **114**. Eine dazu passende Vielzahl von Öffnungen **128** erstrecken sich durch die vierte Montageklappe **116**.

Wenn das Modul **30** zusammengebaut bzw. zusammengefügt wird, wird zuerst die Aufblasvorrichtung **20** in den Diffusor **34** auf eine bekannte Art und Weise eingefügt und dort gesichert. Die Aufblasvorrichtung **20** und der Diffusor **34** werden dann zusammen im Airbag **12** aufgenommen. Der Airbag **12** hat bevorzugterweise ein Paar von Öffnungen (nicht gezeigt), durch welche sich die Montagestifte **36** nach außen vom Inneren des Airbags **12** aus erstrecken. Jedoch können der Airbag **12**, der Diffusor **34** und die Aufblasvorrichtung **20** miteinander auf jegliche andere geeignete Art und Weise, wie sie im Stand der Technik bekannt ist, verbunden werden. Diese miteinander verbundenen Teile des Moduls **30** werden innerhalb der Einfaß-Wandstruktur **72** aufgenommen, wie in Fig. 1 gezeigt. Die Montageklappen **110–116** werden dann schwenkend um die lebenden Scharniere **118–124** herum bewegt, und zwar bis zu benachbarten oder angrenzenden Positionen, in der die Montagestifte **36** sich nach außen durch die angeordneten Paare von Öffnungen **126** und **128** erstrecken. Der Airbag **12**, die Aufblasvorrichtung **20** und der Diffusor **34** sind somit von der Einfaß-Wandstruktur **73** umschlossen. Die Muttern **40** werden dann zum Befestigen des zusammengefügt Moduls **30** an dem Montagebügel bzw. dem Montageträger **42** verwendet.

Wenn der Airbag **12** aufgeblasen wird, bewegt er sich nach außen gegen die Platte **70** auf der Entfaltungs-Struktur **32**. Die Soll-Bruchstelle am Einschnitt **78** bricht unter der Beanspruchung, die durch den Aufblasströmungsmitteldruck im Airbag **12** ausgeübt wird. Die Entfaltungs-Tür **86** wird dann durch den Airbag **12** geöffnet, sobald der Airbag **12** aus der Einfaß-Wandstruktur **72** austritt und sich nach außen vom Sitz **16** in das Fahrzeuginsassen-Abteil **14** bewegt.

Der sich aufblasende Airbag **12** bewegt sich gegen die Einfaß-Wandstruktur **72**, sobald das Aufblasströmungsmittel radial aus dem Diffusor **34** herausfließt. Es ist wichtig, daß die Wände **100–106** und die lebenden Scharniere **118–122** alle intakt bleiben, ohne unter der Beanspruchung zu brechen, die durch den Aufblasströmungsmitteldruck im Airbag **12** ausgeübt wird, und daß sie zusammen die Bewegung des Airbags **12** in Richtung und gegen die Entfaltungs-Tür **86** beschränken. Die Entfaltungs-Struktur **32**, die gemäß der vorliegenden Erfindung gebaut ist, übt daher die Funktion eines Reaktionsbehälters zusätzlich zur Funktion des Schließens der Entfaltungs-Öffnung **56** und des Verdeckens der anderen Teile des Moduls **30** aus, so daß sie im Fahrzeuginsassen-Abteil **14** nicht gesehen werden können.

Auf Grund der vorangegangenen Beschreibung der Erfindung kann der Fachmann Verbesserungen, Veränderungen und Abwandlungen wahrnehmen und erkennen. Solche Verbesserungen, Veränderungen und Abwandlungen innerhalb des Standes der Technik sollen von den beigefügten Ansprüchen abgedeckt werden.

Zusammenfassend sieht die Erfindung folgendes vor:

Eine Entfaltungs-Struktur **32** umschließt und verdeckt eine Aufblasvorrichtung **20** und eine aufblasbare Fahrzeuginsassen-Schutzvorrichtung **12** in einem Fahrzeug. Die Entfaltungs-Struktur **32** ist ein einstückiges Plastikteil, das eine Entfaltungs-Tür **86** mit einer A-Klassen Oberfläche **76** defi-

niert. Das einstückige Plastikteil definiert weiter eine Montageklappe **114** mit einer Apertur bzw. Öffnung **126** und eine weitere Montageklappe **116** mit einer weiteren Öffnung **128**. Die Montageklappen **114** und **116** sind relativ zueinander beweglich, und zwar in Positionen, in denen die Öffnungen so angeordnet sind, daß sie einen Montagestift **36** aufnehmen, der die Aufblasvorrichtung **20** und die Schutzvorrichtung **12** im Fahrzeug trägt.

Patentansprüche

1. Vorrichtung, die folgendes aufweist:
eine Entfaltungs-Struktur, die, sobald sie im Fahrzeug eingebaut ist, eine Aufblasvorrichtung und eine aufblasbare Fahrzeuginsassen-Schutzvorrichtung im Fahrzeug umschließt und verdeckt;
die Entfaltungs-Struktur weist ein einstückiges Plastikteil auf, das eine Entfaltungs-Tür mit einer A-Klassen Oberfläche, eine Montageklappe mit einer Öffnung und eine weitere Montageklappe mit einer weiteren Öffnung definiert;
die Montageklappen sind relativ zueinander beweglich, und zwar in Positionen, in denen die Öffnungen so angeordnet sind, daß sie einen Montagestift aufnehmen können, der die Aufblasvorrichtung und die Schutzvorrichtung im Fahrzeug trägt.
2. Vorrichtung gemäß Anspruch 1, worin die Entfaltungs-Tür teilweise durch eine brechbare Soll-Bruchstelle bzw. einen Spannungserhöher begrenzt wird, wobei das Scharnier bzw. das Angelgelenk sich zwischen gegenüberliegenden Enden der Soll-Bruchstelle erstreckt.
3. Vorrichtung gemäß Anspruch 2, worin die A-Klassen-Oberfläche völlig die Entfaltungs-Tür, die Soll-Bruchstelle und das Scharnier abdeckt.
4. Vorrichtung gemäß Anspruch 1, worin das einstückige Plastikteil ein einzelner kontinuierlicher Körper von spritzgegossenem Plastikmaterial ist.
5. Vorrichtung gemäß Anspruch 1, worin das einstückige Plastikteil Mittel hat, die lebende Scharniere für die Montageklappen definieren.
6. Vorrichtung, die folgendes aufweist:
eine aufblasbare Fahrzeuginsassen-Schutzvorrichtung;
eine Aufblasvorrichtung;
einen Diffusor;
einen Montagestift, der sich vom Diffusor aus erstreckt; und
eine Entfaltungs- bzw. Einsatz-Struktur, die ein einstückiges Plastikteil, das einen Türteil, einen Scharnierteil, der den Türteil für eine Schwenkbewegung zu einer geöffneten Position unter Einfluß der Schutzvorrichtung trägt, und einen Umschließungs- bzw. Einfaßteil aufweist, der die Schutzvorrichtung, die Aufblasvorrichtung und den Diffusor beinhaltet, wobei der Einfaßteil eine Öffnung zur Aufnahme des Montagestifts hat.
7. Vorrichtung gemäß Anspruch 6, wobei der Türteil des einstückigen Plastikteils eine Außenseitenfläche hat, die eine A-Klassen Oberfläche aufweist.
8. Vorrichtung gemäß Anspruch 6, worin die Schutzvorrichtung, die Aufblasvorrichtung, der Diffusor, der Montagestift und die Entfaltungs-Struktur miteinander verbundene Teile eines Moduls sind, wobei das Modul keinen Reaktionsbehälter hat, der die Aufblasvorrichtung und den Diffusor beinhaltet.
9. Vorrichtung gemäß Anspruch 8, worin der Einfaßteil des einstückigen Plastikteils ein Paar von Montageklappen umfaßt, die angeordnete Öffnungen zur Auf-

nahme des Montagestifts haben.

10. Vorrichtung gemäß Anspruch 9, worin der Einfaßteil des einstückigen Plastikteils weiter Mittel zum Definieren von lebenden Scharnieren für die Montageklappen hat.

11. Vorrichtung gemäß Anspruch 6, worin das einstückige Plastikteil ein einzelner kontinuierlicher Körper aus spritzgegossenem Plastikmaterial ist.

12. Vorrichtung, die folgendes aufweist:

ein Fahrzeugteil, das einen Strukturteil und einen Ausstattungsteil besitzt, der den Strukturteil abdeckt, wobei der Ausstattungsteil des Fahrzeugteils eine Entfaltungs-Öffnung hat;

eine aufblasbare Fahrzeuginsassen-Schutzvorrichtung; einen Montagestift, der die Schutzvorrichtung auf dem Strukturteil des Fahrzeugteils trägt; und eine Entfaltungsstruktur, die ein einstückiges Plastikteil mit einem Plattenteil aufweist, der die Entfaltungs-Öffnung schließt und wobei das einstückige Plastikteil ein Paar von Montageteilen mit angeordneten Öffnungen zur Aufnahme des Montagestifts hat.

13. Vorrichtung gemäß Anspruch 12, worin der Plattenteil des einstückigen Plastikteils eine A-Klassen Oberfläche hat, die nach außen von der Entfaltungs-Öffnung gerichtet ist.

14. Vorrichtung gemäß Anspruch 12, worin der Plattenteil des einstückigen Plastikteils nicht mit dem Ausstattungsteil des Fahrzeugteils direkt verbunden ist.

15. Vorrichtung gemäß Anspruch 14, worin der Plattenteil des einstückigen Plastikteils über dem Ausstattungsteil des Fahrzeugteils vollständig um den Umfang der Entfaltungs-Öffnung herum zu liegen kommt.

16. Vorrichtung gemäß Anspruch 15, worin der Ausstattungsteil des Fahrzeugteils elastisch unter einer Last komprimiert wird, die von dem Plattenteil des einstückigen Plastikteils ausgeübt wird.

17. Vorrichtung gemäß Anspruch 12, worin die Schutzvorrichtung und die Entfaltungs-Struktur Teile eines Moduls sind, das getrennt vom Fahrzeugteil zusammengefügt wird, wobei das Modul keinen Reaktionsbehälter hat.

18. Vorrichtung gemäß Anspruch 12, worin das einstückige Plastikteil ein einzelner kontinuierlicher Körper von spritzgegossenem Plastikmaterial ist.

19. Vorrichtung gemäß Anspruch 12, worin die Montageteile des einstückigen Plastikteils schwenkbare Montageklappen mit den angeordneten Öffnungen aufweist.

20. Vorrichtung gemäß Anspruch 19, worin das einstückige Plastikteil Mittel zum Definieren von lebenden Scharnieren für die Montageklappen hat.

21. Vorrichtung die folgendes aufweist:

einen Fahrzeugsitz, der einen Rahmen und ein Kissen umfaßt, das den Rahmen bedeckt, wobei das Kissen eine Entfaltungs-Öffnung hat und;

ein Modul, das eine Vielzahl von Teilen aufweist, die getrennt vom Sitz miteinander verbunden werden, wobei die Teile des Moduls eine aufblasbare Fahrzeuginsassen-Schutzvorrichtung und einen Montagestift umfassen, wobei der Montagestift das Modul auf dem Rahmen trägt;

worin Teile des Moduls weiter eine Entfaltungs-Struktur umfassen, die ein einstückiges Plastikteil mit einem Plattenteil, das die Entfaltungs-Öffnung abschließt, und einem Einfaßteil aufweist, das die Schutzvorrichtung beinhaltet, wobei der Umschließungs- bzw. Einfaßteil eine Öffnung zur Aufnahme des Montagestifts hat.

22. Vorrichtung gemäß Anspruch 21, worin der Plattenteil des einstückigen Plastikteils eine A-Klassen Oberfläche hat, die nach außen von der Entfaltungs-Öffnung zeigt.

23. Vorrichtung gemäß Anspruch 21, worin der Plattenteil des einstückigen Plastikteils nicht direkt mit dem Sitzkissen verbunden ist.

24. Vorrichtung gemäß Anspruch 21, worin das Modul keinen Reaktionsbehälter bzw. Kanister hat.

25. Vorrichtung gemäß Anspruch 21, worin das einstückige Plastikteil ein einzelner kontinuierlicher Körper von spritzgegossenem Plastikmaterial ist.

26. Vorrichtung gemäß Anspruch 21, worin der Einfaßteil des einstückigen Plastikteils ein Paar von Montageklappen mit angeordneten Öffnungen zur Aufnahme des Montagestifts umfaßt.

27. Vorrichtung gemäß Anspruch 26, worin der Einfaßteil des einstückigen Plastikteils weiter Mittel zum Definieren von lebenden Scharnieren für die Montageklappen hat.

Hierzu 4 Seite(n) Zeichnungen

- Leerseite -

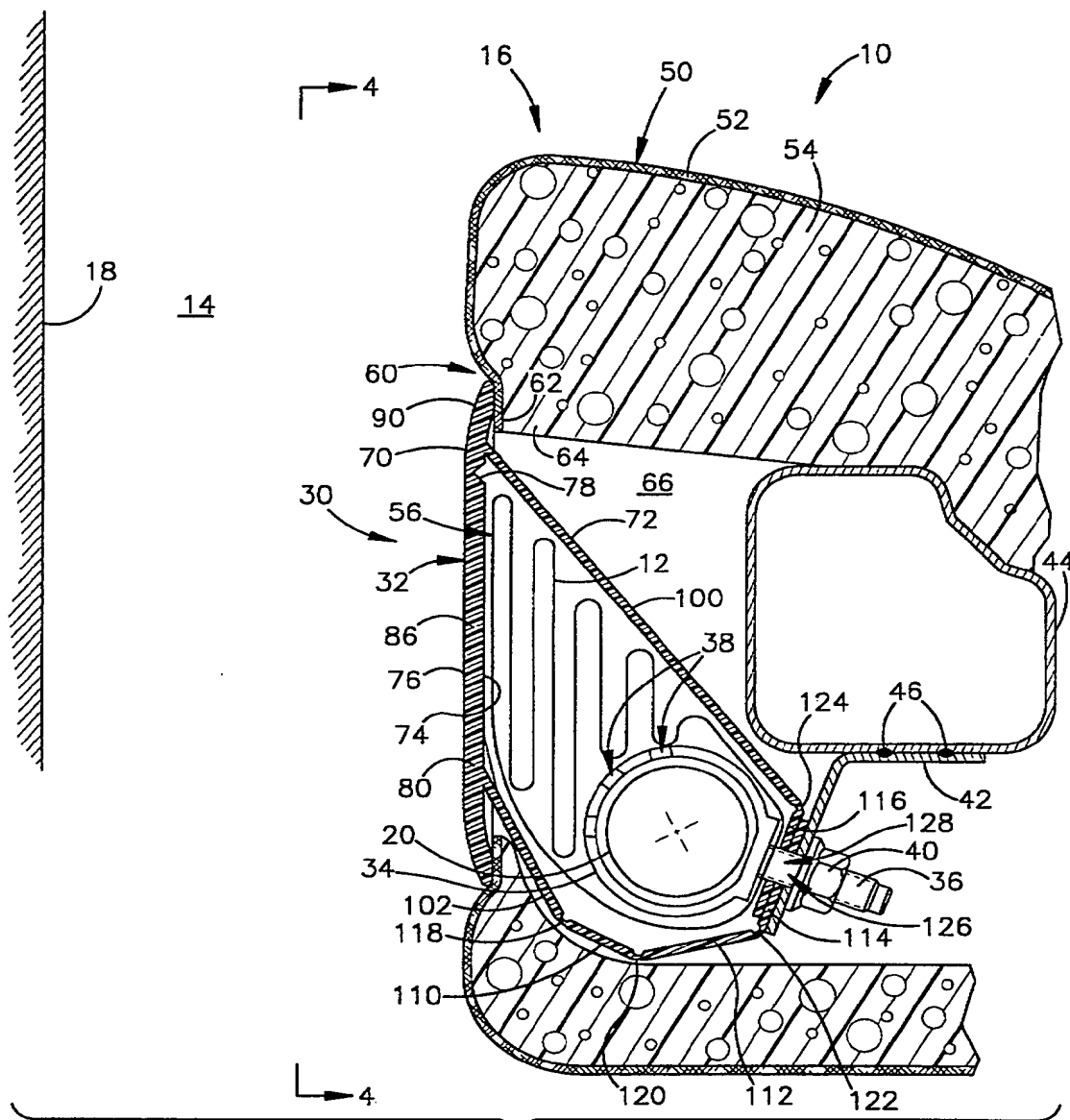


Fig.1

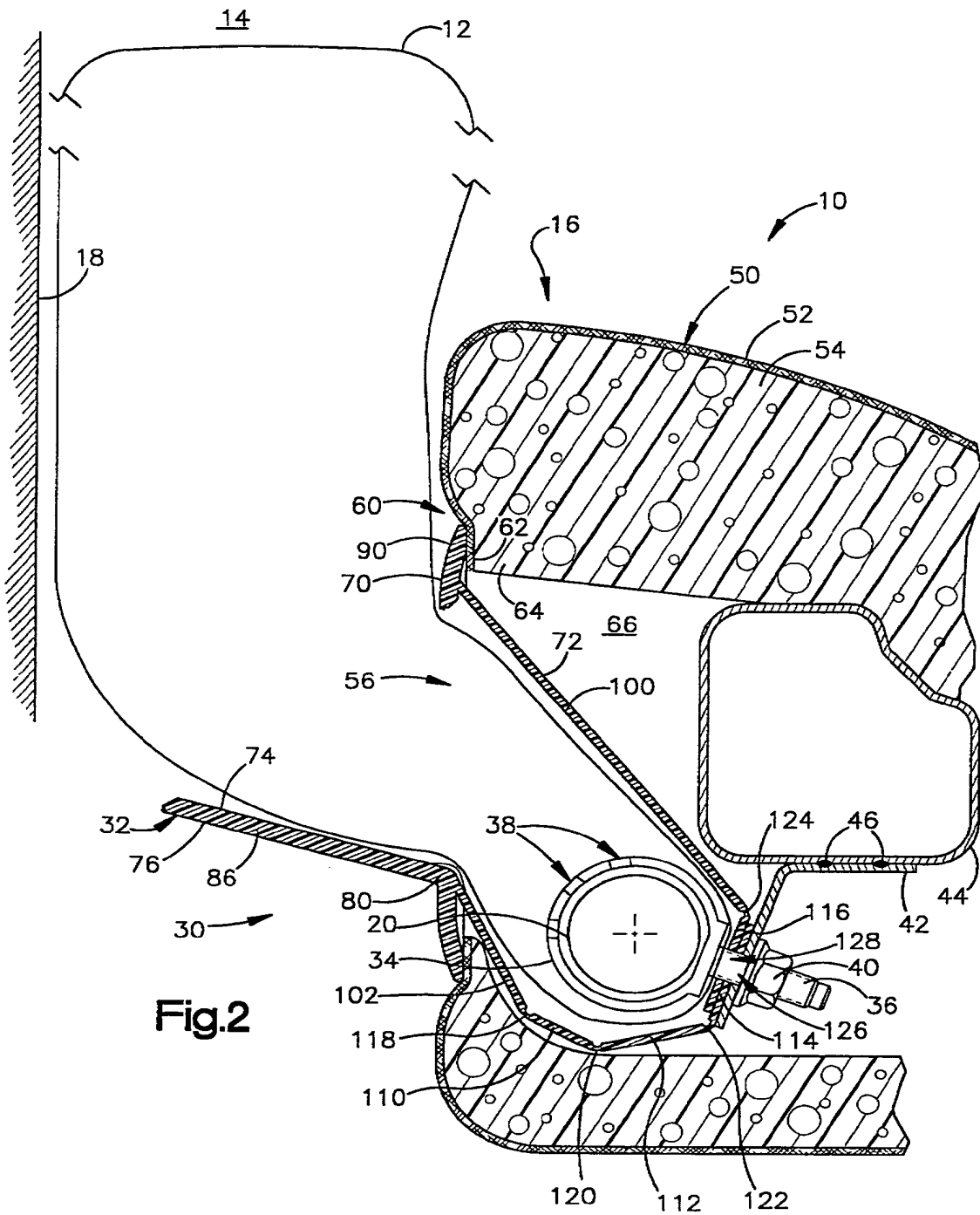


Fig.2

